

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11065485
PUBLICATION DATE : 05-03-99

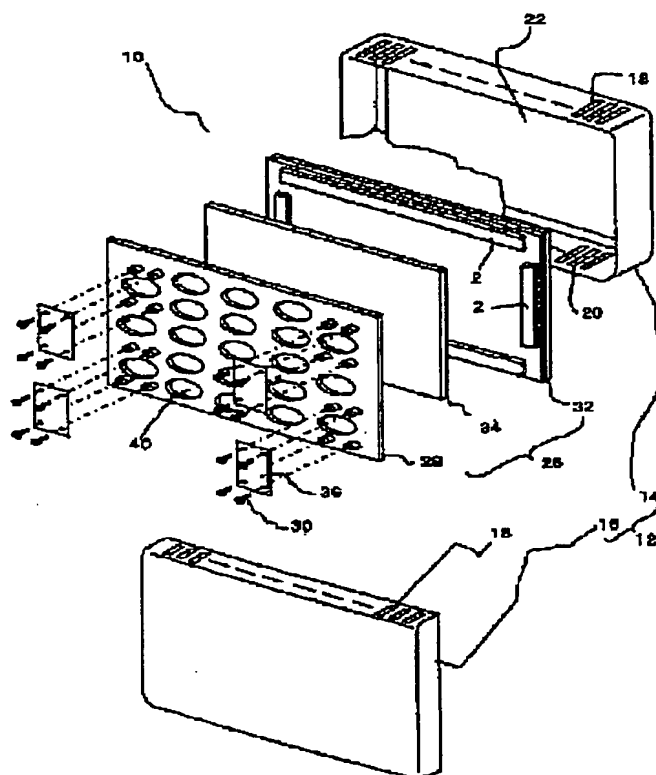
APPLICATION DATE : 18-08-97
APPLICATION NUMBER : 09221301

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : KITA YOZO;

INT.CL. : G09F 9/313

TITLE : VIDEO DISPLAY DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To make a whole PDP device light in weight and to improve the operability at the time of manufacturing and transportation by interposing a heat conductive sheet between a frame chassis positioning at the back plane side of a display panel and having plural holes and a display panel.

SOLUTION: A frame chassis 28F is provided with plural holes 40. The shape and the pitch of the holes 40 provided in the frame chassis 28 are provided with a mechanical stiffness being sufficient for holding a PDP 32. Moreover, in a heat radiation characteristic, heat generated in the PDP 32 opposing to the holes 40 provided in the frame sheet 28 is transmitted to the frame chassis 28 through a heat conductive sheet 34 being brought in close contact with the whole plane of the frame chassis 28. Thus, the weight of the chassis 28 can be largely reduced, the weight of the whole PDP device 10 can be reduced. Therefore, operability at the time of manufacturing can be improved and a manufacturing cost can be suppressed.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-65485

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月5日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 9 F 9/313

識別記号

F I
C 0 9 F 9/313

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-221301

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月18日

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 井ノ上 裕人

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 岩田 進裕

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 喜多 祥三

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

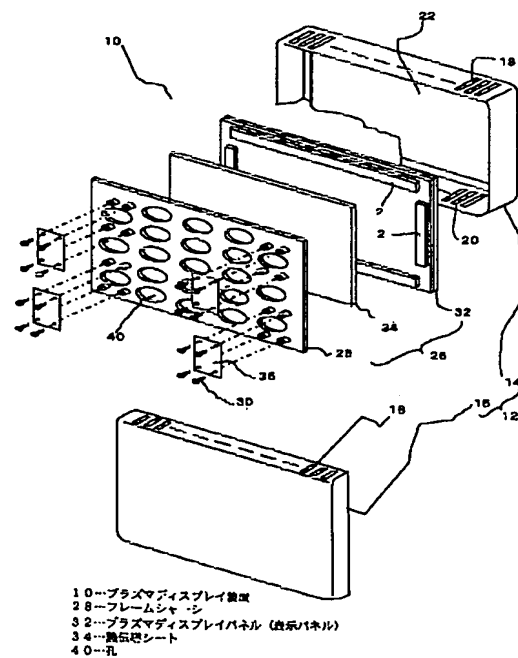
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 映像表示装置

(57) 【要約】

【課題】 軽量化された映像表示装置を提供する。

【解決手段】 表示パネル32の背面側に位置し、複数の孔40を有するフレームシャーシ28と、上記表示パネル32と上記フレームシャーシ28との間に熱伝導シート34を介在させることにより、装置の軽量化を図ることが出来る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】表示パネルの背面側に位置し、複数の孔を有するフレームシャーシと、上記表示パネルと上記フレームシャーシとの間に熱伝導シートを介在させたことを特徴とする映像表示装置。

【請求項2】上記フレームシャーシの上記表示パネルとは反対の面に放熱フィンを設けたことを特徴とする請求項1に記載の映像表示装置。

【請求項3】上記放熱フィンは上記フレームシャーシと一体化していることを特徴とする請求項2に記載の映像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラズマディスプレイ等の映像表示装置に関し、より詳しくは、表示パネルを取り付けるフレームシャーシの構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、大画面の映像表示装置としてプラズマディスプレイパネル（以下、PDPと称す）装置が実用化されつつある。このPDP装置は、図4に示すように、通常、筐体の内部にフレームシャーシ28を備えており、その材料は機械的剛性と熱伝導性の双方が良好なアルミなどの金属よりなっている。このフレームシャーシ28の前面には二枚のガラス基板を貼り合わせてなるPDP32が取り付けられている。その取付方法としては、強力な両面接着テープ2でPDP32をフレームシャーシ28に固定している。

【0003】また、PDP32は発光表示する際の内部放電によってかなりの高温となる。これを放置するとPDP32の破損につながるおそれがあるため所定温度以下に抑える必要がある。そのための有効な方法として、フレームシャーシ28の周囲に配置した両面接着テープ2によりPDP32を固定する際に、フレームシャーシ28とPDP32との間に熱伝導シート34を介在させ、このシート34によりPDP32で発生した熱をフレームシャーシ28に効率よく伝導して放熱する方法が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、大画面化が進むPDP装置においては、アルミなどの金属材料よりなるフレームシャーシも、PDPの支持と放熱を目的として大型化しなければならず、フレームシャーシの重量は必然的に重くなる。このため、PDP装置全体の重量も重くなるため、製造時および輸送時における作業性の低下と、コストが高くなるという問題があった。

【0005】また、PDP装置の特徴の1つである薄型構造の利点を活かした壁掛け設置時においても、装置全体の重量が重いため、壁の破損やPDP装置の壁からの落下も問題となる。

【0006】

【課題を解決するための手段】そこで、上記問題点を解決するため本発明の映像表示装置は、表示パネルの背面側に位置し、複数の孔を有するフレームシャーシと、上記表示パネルと上記フレームシャーシとの間に熱伝導シートを介在させたものである。

【0007】また、上記フレームシャーシの上記表示パネルとは反対の面に放熱フィンを設けてもよい。さらに、上記放熱フィンは上記フレームシャーシと一体化された構造でもよい。

【0008】また、上記表示パネルはPDPに限らず、例えば、液晶パネルであってもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、表示パネルの背面側に位置し、複数の孔を有するフレームシャーシと、上記表示パネルと上記フレームシャーシとの間に熱伝導シートを介在させたことを特徴とする映像表示装置、としたものであり、係る構成とすることにより、重量を大幅に軽減できる他、作業性向上及びコスト低減を図ることが出来る。

【0010】以下、添付図面を参照して本発明の第1の実施の形態について説明する。図1は、本発明の一実施形態であるプラズマディスプレイ装置（映像表示装置）10の分解斜視図である。このプラズマディスプレイ装置10は、一つに組合わされて筐体12を構成するフロント筐体部14およびバック筐体部16と、筐体12内に収容される内部ユニット26とを備えている。フロント筐体部14の上部と下部には、それぞれ複数の通気孔18、20が幅方向にわたって形成され、その前面にはガラス等からなる透光部22を有している。また、バック筐体部16の上部と下部にも、それぞれ複数の通風孔18、20（上部の通風孔18のみ図示）が幅方向にわたって形成されている。

【0011】上記内部ユニット26は、アルミ製フレームシャーシ28と、このフレームシャーシ28の前面に複数のねじ30によって取り付けられるPDP（表示パネル）32と、フレームシャーシ28とPDP32との間に介在させたシリコン等からなる熱伝導シート34と、フレームシャーシ28の背面に支持された複数の回路基板36とからなる。上記熱伝導シート34はPDP32の熱をフレームシャーシ28へ効率よく伝熱するためのものである。また、上記回路基板36はPDP32の発光駆動とその制御を行うものである。

【0012】PDP32は前面板と背面板とからなっており、図には表れていないが、前面板は背面板に比べて、長辺方向は長く短辺方向は短くなっている。そのため、前面板と背面板とは互いに重ならない部分が各々に存在し、その重ならない部分にはPDP32内の電極に接続された端子が形成されている（図示せず）。

【0013】その端子には、先端に雄型コネクタを有す

る複数のフィルム状配線（図示せず）が圧着され、雄型コネクタは各回路基板36の縁部に設けられた雄型コネクタ（図示せず）にそれぞれ連結することにより、各回路基板36とPDP32とが電氣的に接続される。

【0014】図1に示すように、フレームシャーシ28には複数の孔40が設けてある。フレームシャーシ28は通常、アルミニウムやマグネシウムなどの金属材料を用いた板金やダイカストにより形成されているため、機械的剛性と熱伝導度は良好である。また、フレームシャーシ28に設けられた孔40の形状やそのピッチはPDPを保持するための十分な機械的剛性を備えたものとなっている。また、放熱特性においてもフレームシャーシ28に設けられた孔40と対向するPDP32で発生した熱は、フレームシャーシ28の全面に密着してなる熱伝導シート34を経由してフレームシャーシ28に伝わる構造となっている。ここで、フレームシャーシ28に設けられた孔40の形状は、図2(a)～(c)に示すように、種々の形状のものが考えられる。

【0015】このように、PDP32を保持するための機械的剛性と放熱特性の双方に支障がない程度に、フレームシャーシ28に孔40を設けることにより、フレームシャーシ28の重量を大幅に軽減でき、これにより、PDP装置10全体の重量を軽くすることができる。このことにより、製造時における作業性は向上し、材料の使用量も低減できるため、製造コストを抑えることが可能となる。

【0016】また、フレームシャーシの軽量化はすなわちPDP装置全体の重量の軽量化を意味するため、輸送時における作業性の向上と低コスト化が期待できる。さらに、PDP装置の1つである薄型構造の利点を活かした壁掛け設置時においても、壁の破損やPDP装置の壁からの落下を回避することができる。

【0017】図3は、本発明の第2の実施の形態であるプラズマディスプレイ装置（映像表示装置）のフレームシャーシ部の部分断面図および部分平面図である。本実施形態においても、所定の形状およびピッチによる孔40がフレームシャーシ28に設けられているが、さらに、放熱フィン29がフレームシャーシ28上に形成されている。この放熱フィン29を用いると、PDP32で発生する熱を放出するための表面積が増大するため、

放熱効果がさらに期待できる。また、放熱フィン29は薄板構造よりなるフレームシャーシ28上の、かつフレームシャーシ28とは法平面方向に形成されているため、PDP32を保持するための機械的剛性を高めることができる。

【0018】また、本実施形態では表示パネルにPDPを用いた映像表示装置について説明したが、本発明は表示パネルが液晶パネルやフィールドエミッションディスプレイ（FED）などのPDP以外の映像表示装置にも適用できる。

【0019】

【発明の効果】本発明の映像表示装置では、フレームシャーシを構成する平面に複数の孔が設けられているため、フレームシャーシの重量を大幅に軽量化できる。このことにより、製造時における作業性は向上し、材料の使用量も低減できるため、製造コストを抑えることが可能となる。

【0020】また、フレームシャーシの軽量化はすなわちPDP装置全体の重量の軽量化を意味するため、輸送時における作業性の向上と低コスト化が期待できる。

【0021】また、フレームシャーシ上に放熱フィンを設けることにより、放熱効果のさらなる向上及び機械的剛性の向上を図ることが出来る。

【0022】さらに、PDP装置の1つである薄型構造の利点を活かした壁掛け設置時においても、壁の破損やPDP装置の壁からの落下を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明におけるPDP装置の分解斜視図

【図2】フレームシャーシに設けられた孔の種類を示す図

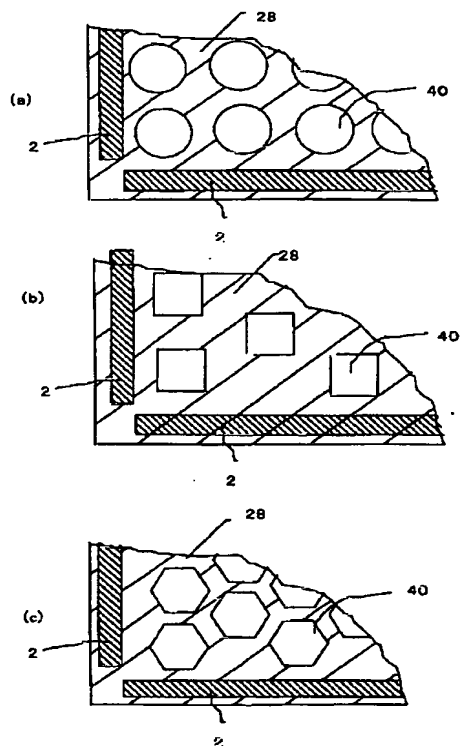
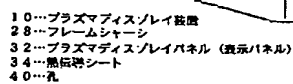
【図3】放熱フィンを設けたフレームシャーシの部分断面図および平面図

【図4】従来のフレームシャーシ構造を示す図

【符号の説明】

- 10 プラズマディスプレイ装置
- 28 フレームシャーシ
- 29 放熱フィン
- 32 プラズマディスプレイパネル（表示パネル）
- 34 熱伝導シート
- 40 孔

【図2】



【図4】

